**珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿**

**2020年度**

**环境信息公开报告**



**珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿**

**二〇二一年三月**

目 录

[1 企业基本情况 1](#_Toc66281430)

[1.1 企业介绍 1](#_Toc66281431)

[1.2 环保机构情况 1](#_Toc66281432)

[1.3生产经营情况 2](#_Toc66281433)

[2 污染防治设施的建设和运行情况 5](#_Toc66281434)

[2.1 废气污染防治设施 5](#_Toc66281435)

[2.2 废水污染防治设施 7](#_Toc66281436)

[2.3 固体废物污染防治措施 8](#_Toc66281437)

[3 污染物排放情况 9](#_Toc66281438)

[3.1污染物达标排放情况 9](#_Toc66281439)

[3.2 固体废物排放情况 11](#_Toc66281440)

[3.3 企业自行监测方案 12](#_Toc66281441)

[4 环境管理情况 14](#_Toc66281442)

[4.1 建设项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况 14](#_Toc66281443)

[4.2 技改及落后产能淘汰情况 27](#_Toc66281444)

[4.3 环保行政许可情况 27](#_Toc66281445)

[4.4 环保税缴纳情况 27](#_Toc66281446)

[5 突发环境事件应急预案及演练情况 28](#_Toc66281447)

[5.1 突发环境事件应急预案 28](#_Toc66281448)

[5.2 突发环境事件发生情况 29](#_Toc66281449)

[6 清洁生产实施情况 32](#_Toc66281450)

[7 受到环保行政处罚情况 33](#_Toc66281451)

[8 环保工作总结及改进计划 34](#_Toc66281452)

[8.1 2020年环保工作总结 34](#_Toc66281453)

[8.2 2021年环保工作计划 35](#_Toc66281454)

[9 附件 37](#_Toc66281455)

[附件1-1：珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目（采选部分）项目环评批复 38](#_Toc66281456)

[附件1-2：珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目竣工环保验收意见 40](#_Toc66281457)

[附件2-1：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目环评批复 42](#_Toc66281458)

[附件2-2：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目竣工环保验收意见 45](#_Toc66281459)

[附件3-1：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目环评批复 46](#_Toc66281460)

[附件3-2：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目竣工环保验收意见 49](#_Toc66281461)

[附件4-1：珲春紫金矿业有限公司200m3/d 生活污水生态处理工程环评批复 51](#_Toc66281462)

[附件4-2：珲春紫金矿业有限公司200m](#_Toc66281463)[3](#_Toc66281463)[/d 生活污水生态处理工程验收意见 53](#_Toc66281463)

[附件5：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库副坝及排水工程环评批复 54](#_Toc66281464)

[附件6-1：珲春紫金矿业有限公司锅炉改造建设项目环评批复 56](#_Toc66281465)

[附件6-2：珲春紫金矿业有限公司锅炉改造建设项目验收意见 58](#_Toc66281466)

[附件7-1：珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目环评批复 59](#_Toc66281467)

[附件7-2：珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目验收意见 61](#_Toc66281468)

[附件8：排污许可证 62](#_Toc66281469)

[附件9：突发环境事件应急预案备案表 63](#_Toc66281470)

[附件10：清洁生产审核报告评估意见和验收意见（第五轮） 64](#_Toc66281471)

[附件11：危险废物处置协议及相关资质 68](#_Toc66281472)

[附件12：监测报告（部分） 74](#_Toc66281473)

# 1 企业基本情况

## 1.1 企业介绍

珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿（以下简称曙光金铜矿）位于珲春市春化镇西25km的山区中，矿区地理坐标为东经130°51′31″~130°55′00″，北纬43°11′19″~43°14′23″。矿区北侧5km以外为高山森林区，西南43km为珲春市三道沟金矿区。矿区距图们铁路站150km，距珲春市区75km，均有公路相通。

曙光金铜矿成立于2003年1月10日，是一个以大规模开采低品位金铜矿产资源为主业的矿业企业。主营业务为：金、铜及其它有色金属和非金属矿产品开采、加工、矿产品销售，矿产资源勘查及其信息、技术服务。自2003年公司成立以来，曙光金铜矿已累计投入资金8亿多元进行了5次技术改造，公司生产规模由老企业时的850吨/日迅速提高到现在的25000吨/日，随着生产规模的扩大，曙光金铜矿用短短几年时间就实现了跨越式的高速发展，取得了经济效益和社会效益的双丰收。

曙光金铜矿基本情况见表1-1。

表1-1 曙光金铜矿基本情况

| 企业名称 | 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产地址 | 珲春市春化镇小西南岔 | | |
| 行业类别 | 有色金属采选 | | |
| 生产经营和管理服务的主要内容 | 金、铜及其它有色金属和非金属矿产品开采、选冶、加工、矿产品销售，矿产资源勘查及其信息、技术服务。 | | |
| 组织机构代码 | 91222404753606947L | 法定代表人 | 贺日应 |
| Email邮箱 | hczjlwz@qq.com | 传真 | 0433-7819248 |
| 联系人 | 翟玉泉 | 联系方式 | 13596508686 |

## 1.2 环保机构情况

曙光金铜矿有着完善的环保组织结构，公司已设立安全生产与环境保护处，统一领导、协调公司的环保工作，负责公司环境保护方面的日常监督管理工作，并由一名公司领导具体分管环境保护工作。公司制定了详细的环境管理文件，不断完善企业环境管理制度和相关环保档案。公司共有专职环保人员3人。环境管理机构和制度建设情况见表1-2。

表1-2 环境管理机构和制度建设情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环保机构名称** | **环保人员数量** | **现有环境管理制度** |
| 安全生产与环境保护处 | 3人 | 《环境保护责任制》、《办公和生活垃圾管理程序》、《除尘系统运行管理的一般原则》、《大气和水污染控制程序》、《放射性安全防护管理规定》、《放射性同位素安全管理制度》、《放射性污染防护管理程序》、《放射源事故应急控制程序》、《环保生态检查管理规定》、《环境监测和测量控制程序》、《环境监测制度》、《环境因素识别评价与控制策划程序》、《矿渣和剥离废土控制程序》、《水土保持管理程序》、《污染物监测和排放申报管理规定》、《新、改、扩建项目环境影响管理程序》、《噪声控制程序》、《环保与生态档案管理办法》共18项环境管理制度及2项专项突发环境事件应急预案。 |

## 1.3生产经营情况

### 1.3.1 生产工艺简介

（1）采矿工艺

曙光金铜矿矿区分为南山井田与北山井田，生产主要矿源为北山露天采场。限于资源等条件，南山坑仅作为矿山的副产矿田，2017年8月份已经停产。露天矿区矿石开拓运输为公路开拓，单一汽车运输，矿石运往距离采场约1.5km处的选厂处理，废石运往排土场堆存。

曙光金铜矿露采场采用单台阶作业，垂直矿体走向布置工作面，采剥工艺为：电铲剥土-钻机穿孔-2#岩石炸药爆破-铲车松动-前装机装载-自卸汽车运输-推土机排弃和推矿。

（2）选矿工艺

曙光金铜矿目前在运行的选矿厂包括二选厂（处理规模4000t/d）、三选厂（处理规模9500t/d）和一选厂（废石综合利用项目选厂，选矿规模10000t/d）。

二选厂设有破碎、磨矿、重选、浮选和精矿浓缩系统，磨浮为两个平行系列，浮选精矿经浓密机浓缩后送至二选厂的过滤系统过滤。

碎矿：采用三段一闭路碎矿流程。露天开采的-800mm原矿由一台振动放矿机给入一台颚式破碎机，破碎后的产品由带式输送机给入一台中碎圆锥破碎机，中碎后产品由带式输送机送入一台圆振动筛和一台圆振动筛，筛上产品由带式输送机送入缓冲矿仓，再分别由皮带给矿机给入细碎圆锥破碎机，破碎产品通过带式输送机返回到圆振动筛与其形成闭路。圆振动筛筛下产品通过带式输送机送入粉矿仓。

磨矿采用一段闭路磨矿分级流程。浮选采用一次粗选、三次扫选、三次精选流程。磨矿采用三个系列，浮选采用二个系列，以下叙述为一个系列流程。粉矿仓矿石由带式给矿机经胶带输送机分别给入1#、2#、3#系列的球磨机，1#、2#系列各1台MQY4000×6000溢流型球磨机分别与φ500×6水力旋流器闭路。3#系列1台MQY2700×4000溢流型球磨机与FX350-GT×4水力旋流器闭路。旋流器溢流给入浮选前的XB3500×3500搅拌槽，搅拌后的矿浆进入5台XCF/KYF-II-24浮选机进行粗选，粗选泡沫由5台XCF/KYF-II-4浮选机进行三次精选，粗选后矿浆由16台XCF/KYF-II-24浮选机进行三次扫选。1#、2#系列的浮选尾矿泵送尾矿库，精矿进入脱水作业。

重选：在球磨机排矿与旋流器给矿之间采用尼尔森重选机回收大粒金，得到重砂再用摇床进行精选得到合质金。

脱水：铜精矿进入1台中心传动浓缩机进行浓缩，浓缩机溢流给入沉淀池，浓缩机底流给入1台陶瓷滤机中进行过滤，滤液返回到浓缩机中，滤饼直接卸入精矿池中。

三选厂生产规模达到9500t/d，选矿工艺流程与二选厂相同。

一选厂日处理废石10000t/d，选矿工艺流程为“三段一闭路碎矿+一段球磨二段分级+重选+一粗三扫三精浮选”。

### 1.3.2 产品及产量

曙光金铜矿2020年主要产品及产量见表1-3。

表1-3 曙光金铜矿2020年产品及产量情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **年产量（t/a）** | **矿石处理量（t/a）** |
| 1 | 金（Au） | 2.744068 | 9984611.2 |
| 2 | 铜（Cu） | 14405.407 |

# 

# 2 污染防治设施的建设和运行情况

## 2.1 废气污染防治设施

曙光金铜矿产生的废气主要为破碎、筛分、露天采场和废石场粉尘和锅炉烟气。粉尘主要污染物为颗粒物，采暖锅炉排放的烟气主要污染物为SO2、NOX和颗粒物。

对于生产工艺粉尘，二选厂、三选厂对其各自产尘点分别设置了相应的除尘设施，具体如下：

①在粗碎（颚式破碎机）的上部给矿、下部排矿到1#皮带的导料槽处设置密闭抽风罩，采用高效湿式除尘机组除尘。

②在中、细碎（圆锥破碎机）的上部给矿、下部排矿到2#皮带的导料槽处设密闭抽风罩，并在缓冲矿仓也设一处密闭抽风罩，采用1台高效湿式除尘机组除尘。

③筛分振动筛的筛面、筛上块料排料到3#皮带的导料槽处及筛下细料排料到4#皮带的导料槽处均采用局部密闭，采用1台高效湿式除尘机组除尘。

一选厂共有三段工序产生粉尘，分别为粗碎工序、中碎细碎工序、筛分工序，每段工序均设置一套粉尘处理装置。但筛分工序产尘量较大，为了提高除尘效率，在该工序安装二合一除尘系统，即一套除尘系统，两台除尘设备。

选厂粉尘经高效湿式除尘机组处理后，各自经15m高排气筒高空排放。

锅炉房内已安装高效脉冲布袋除尘器，烟气经过除尘器处理后，经现有高45m、内径1.2m烟囱高空排放。2018年，曙光金铜矿对矿区采暖锅炉除尘器进行了升级改造，增设了碱法脱硫装置，确保锅炉大气污染物进一步达标排放，经监测，脱硫效率可达90%。

曙光金铜矿废气污染防治措施见表2-1。

表2-1 废气污染防治设施一览表

| **序**  **号** | **治理设施名称** | **产生废气设施或工序** | **主要污染物** | **废气污染防治设施** | | | | | **排气筒**  **高度（m）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **处理**  **工艺** | **处理能力** | **运行时间（h/a）** | **主体工程运行时间**  **（h）** | **同步运转率（%）** |
| 1 | 湿式  除尘器 | 4000t/d粗碎 | 颗粒物 | 除尘 | 20997 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 2 | 湿式  除尘器 | 4000t/d中细碎 | 颗粒物 | 除尘 | 27927 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 3 | 湿式  除尘器 | 4000t/d筛分 | 颗粒物 | 除尘 | 29843 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 4 | 湿式  除尘器 | 9500t/d粗碎 | 颗粒物 | 除尘 | 26488 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 5 | 湿式  除尘器 | 9500t/d中细碎 | 颗粒物 | 除尘 | 30042 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 6 | 湿式  除尘器 | 9500t/d筛分 | 颗粒物 | 除尘 | 41963 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 7 | 湿式  除尘器 | 10000t/d破碎 | 颗粒物 | 除尘 | 16350 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 8 | 湿式  除尘器 | 10000t/d破碎 | 颗粒物 | 除尘 | 53900 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 9 | 湿式  除尘器 | 10000t/d破碎 | 颗粒物 | 除尘 | 53900 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 10 | 湿式  除尘器 | 10000t/d破碎 | 颗粒物 | 除尘 | 53900 | 7920 | 7920 | 100 | 15 |
| 11 | 高效脉冲布袋除尘器 | 锅炉（2×10t/h） | 烟尘  SO2  NOx | 除尘和脱硫 | 51000 | 4320 | 4320 | 100 | 45 |
| 12 | 洒水车 | 采矿场无组织排放 | 颗粒物 | 抑尘 | / | / | / | / | / |
| 13 | 轴流通风机 | 药剂  制备房 | 挥发性气体 | 通风  换气 | / | / | / | / | / |

## 2.2 废水污染防治设施

曙光金铜矿产生的废水主要有采矿矿井涌水、选矿废水、车间冲洗水、废石场淋溶水、生活污水、化验室综合污水等。

矿井涌水经地面沉淀池处理后部分用于露天采场降尘，部分用于选矿工艺的补充水。选矿废水经沉淀处理后全部返回生产工序循环利用。废石场淋溶水产生量较少，收集后自然蒸发或回用于选矿工艺。生活污水经多介质生物滤池（PBR）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后用于矿区绿化、洒水降尘。化验室综合污水经新建的污水处理系统处理后，厂内利用，不外排。

曙光金铜矿主要废水污染防治设施情况见表2-2。

表2-2 废水污染防治设施一览表

| **序**  **号** | **产生废水设施或工序** | **治理设施名称** | **主要污染物** | **废水污染防治设施** | | | | | **最终去向** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **处理**  **工艺** | **处理**  **能力（m3/d）** | **运行时间（h/a）** | **主体工程运行时间（h）** | **同步运转率（%）** |
| 1 | 矿井涌水 | 沉淀池 | SS | 沉淀 | 400 | 7920 | 7920 | 100 | 水源补充 |
| 2 | 选矿废水 | 尾矿库 | SS、Cu、Fe、Pb、Zn、Ni | 沉淀 | 52500 | 7920 | 7920 | 100 | 工艺回用 |
| 3 | 废石场淋溶水 | 收集池 | SS | 沉淀 | 200 | 8760 | 8760 | 100 | 工艺回用 |
| 4 | 生活污水 | 多介质生物滤池 | BOD5、COD、SS、氨氮、总磷 | 生物接触氧化 | 200 | 8760 | 8760 | 100 | 洒水绿化 |
| 5 | 化验室综合废水 | 污水处理系统 | 有机类、无机类、生物类 | 絮凝沉淀、氧化还原、电解、紫外光消毒、RO膜渗透等 | 0.5 | 8760 | 8760 | 100 | 厂内利用 |

## 2.3 固体废物污染防治措施

曙光金铜矿在运营期产生的固体废物主要有尾矿砂、废石、锅炉炉渣和生活垃圾，采取如下处理措施：

（1）尾矿砂

曙光金铜矿2020年排出浮选尾矿量为985.207万吨，用泵送至新建尾矿库中堆存。曙光金铜矿尾矿砂为第I类一般工业固体废物，不属于危险废物，尾矿库为I类场。尾矿库设置了防洪设施，待尾矿库服务期满后覆土，恢复生态环境。

（2）废石

曙光金铜矿的废石为当量Cu品位<0.225%的废石量，2020年产生的废石量为1286.188万t，堆存于2#排土场和1#排土场。

曙光金铜矿废石属于第I类一般工业固体废物，不属于危险废物，排土场为I类固体废物堆场。

（3）废机油和废油桶

废机油和废油桶由厂内集中收集，设有危险废物暂存间，最终废机油委托吉林市昆仑四通石油化工有限公司处置，废油桶委托长春一汽四环鸿祥实业有限公司处置。

（5）生活垃圾

曙光金铜矿职工生活垃圾产生量约19.7t/a，集中收集后送至珲春市垃圾处理场处理。

# 3 污染物排放情况

## 3.1污染物达标排放情况

### 3.1.1 废气污染物达标排放情况

曙光金铜矿产生废气分为：有组织排放废气和无组织排放废气。其中，有组织排放主要包括选矿生产工艺粉尘（粗碎、中细碎、筛分）和锅炉烟气；无组织排放源包括采矿厂采矿粉尘（爆破、车辆运输）、排土场和尾矿库扬尘。曙光金铜矿现有锅炉房安装2台7MW热水锅炉（锅炉型号：SZW7-1.0/115/80-AII），每年1-4月，10-12月共运行七个月。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），中细碎、筛分车间粉尘排放执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）。根据企业委托吉林省隆嘉环境监测有限公司监测并出具的2020年监测报告，曙光金铜矿各类废气未发生超标准排放情况。废气污染物排放情况见表3-1。

表3-1 废气污染物排放情况

| **污染源** | **污染物排放情况** | | | | **排放口情况** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **排放浓度(mg/m3)** | **排放**  **标准（mg/m3)** | **达标情况** | **排放口数量(个)** | **排放口位置** | **排放筒高度** |
| 锅炉 | 烟尘 | 13~16 | 80 | 达标 | 1 | 锅炉房 | 45 |
| SO2 | 13~30 | 400 | 达标 |
| NOx | 152~159 | 400 | 达标 |
| 10000t/d粗碎车间颚式破碎机 | 粉尘 | 11~24 | 100 | 达标 | 1 | 10000t/d破碎 | 15 |
| 10000t/d中细碎车间圆锥破碎机（中碎） | 粉尘 | 10~24 | 100 | 达标 | 1 | 10000t/d中细碎 | 15 |
| 10000t/d筛分车间振动筛1 | 粉尘 | 12~26 | 100 | 达标 | 1 | 10000t/d筛分 | 15 |
| 10000t/d筛分车间振动筛2 | 粉尘 | 9~27 | 100 | 达标 | 1 | 10000t/d筛分 | 15 |
| 4000t/d粗碎车间颚式破碎机 | 粉尘 | 7~21 | 100 | 达标 | 1 | 4000t/d粗碎 | 15 |
| 4000t/d中细碎车间圆锥破碎机（中碎） | 粉尘 | 12~21 | 100 | 达标 | 1 | 4000t/d中细碎 | 15 |
| 4000t/d筛分车间振动筛 | 粉尘 | 5~26 | 100 | 达标 | 1 | 4000t/d筛分 | 15 |
| 9500t/d粗碎车间颚式破碎机 | 粉尘 | 8~27 | 100 | 达标 | 1 | 9500t/d粗碎 | 15 |
| 9500t/d中细碎车间圆锥破碎机（中碎） | 粉尘 | 8~29 | 100 | 达标 | 1 | 9500t/d中细碎 | 15 |
| 9500t/d筛分车间振动筛 | 粉尘 | 14~22 | 100 | 达标 | 1 | 9500t/d筛分 | 15 |

### 3.1.2 废水污染物达标排放情况

曙光金铜矿运营过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要为矿井涌水、选矿废水、车间冲洗水、废石场淋溶水等。井下涌水及循环水经沉淀池处理后回用于选矿生产；选矿废水、车间冲洗水经浓密机、尾矿库沉淀后返回选矿工艺回用；废石场淋溶水在废石场拦渣坝下设有收集池，收集后回用于选矿工艺；生活污水经二级生化处理后，夏季用于矿区绿化、冬季回用于选矿系统。整个矿区产生的废水全部回用，不外排。为了了解企业尾矿库水质情况，企2020年委托吉林省隆嘉环境检测有限公司对选矿废水回水池的水质进行了监测，监测结果见表3-2。

表3-2 废水排放情况

| **序号** | **污染物排放情况** | | **排放口情况** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **排放浓度(mg/L)** | **排放口数量(个)** | **排放口位置** | **排放方式** |
| 1 | 总汞 | 未检出 | 0 | 全部回用不外排 | 不外排 |
| 2 | 总镉 | 未检出 |
| 3 | 总铅 | 未检出 |
| 4 | 总铬 | 未检出 |
| 5 | 总砷 | 未检出 |
| 6 | 六价铬 | 未检出 |
| 7 | pH | 7.06~7.66 |
| 8 | CODCr | 33~45 |
| 9 | SS | 9~22 |

### 3.1.3 厂界噪声达标情况

曙光金铜矿噪声源主要为各类机械设备，其中露天采场主要噪声源为钻机、爆破、采掘机械、铲运设备等，选矿厂区主要噪声源为破碎机、圆振动筛、球磨机、重选机、空压机及各种泵类等。曙光金铜矿对强噪声源均设置减振装置和消声器，并利用建筑隔音，对外界环境影响较小。

通过曙光金铜矿2020年噪声监测情况可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。办公区、生活区噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。详见表3-3。

表3-3 2020年厂界噪声达标情况 单位dB（A）

| **序号** | **监测点位置** | **昼间噪声值** | **夜间噪声值** | **是否达标** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 北侧厂界 | 45.2~51.7 | 41.6~44.7 | 是 |
| 2 | 东侧厂界 | 48.3~53.2 | 41.7~43.8 | 是 |
| 3 | 南侧厂界 | 45.3~51.8 | 42.3~44.0 | 是 |
| 4 | 西侧厂界 | 46.0~54.1 | 40.3~42.8 | 是 |
| 执行标准 | | 60 | 50 |  |

## 3.2 固体废物排放情况

曙光金铜矿各类固体废物处理、处置情况详见表3-4。

表3-4 2020年各类固体废物处理、处置情况

| **序号** | **固废**  **名称** | **固废类别** | **产生量**  **（t）** | **上年结余量（t）** | **贮存（暂存）情况** | **处理（处置）量（t）** | **处理方式（及去向）** | **处理率（%）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 尾矿砂 | 一般工业固体废物 | 9852074.178 | 0 | 0 | 9852074.178 | 尾矿库中堆置 | 100 |
| 2 | 采矿废石 | 一般工业固体废物 | 12861884.59 | 0 | 0 | 12861884.59 | 排土场 | 100 |
| 3 | 废机油 | 危险  废物 | 110.21 | 20.13 | 5.82 | 124.52 | 吉林市昆仑四通石油化工有限公司 | 95.5 |
| 4 | 废油桶 | 危险  废物 | 0.846 | 1.854 | 0.612 | 2.088 | 长春一汽四环鸿祥实业有限公司 | 77.3 |
| 5 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | 19.7 | 0 | 0 | 19.7 | 定期送珲春市垃圾处理厂处理 | 100 |

## 3.3 企业自行监测方案

曙光金铜矿每年制定详细的自行监测计划，由公司委托监测单位对废水、废气污染源和环境空气、地下水、地表水等开展监测，监测方案执行情况见表3-4。

表3-4 企业自行监测方案

| **项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频率** | **监测方法** | **是否开展** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 有组织废气 | 锅炉烟气 | 烟尘、SO2、NOX | 每年2次 | GB/T16157-1996  HJ57-2017  HJ693-2014 | 3、10月开展 |
| 破碎、筛分环节除尘器 | 粉尘 | 每季度1次 | GB/T16157-1996 | 3、6、9、10月开展 |
| 废水 | 选矿厂回水池 | pH、CODCr、SS、砷、汞、六价铬、铅、镉、铬 | 每月1次 | GB/T6920-1986  HJ828-2017  GB11901-89  HJ694-2014  GB7467-87  GB/T7475-1987  HJ757-2015 | 每月已开展 |
| 排土场、露天采坑淋溶水 | pH、CODCr、SS、砷、汞、六价铬 | 每年2次 | GB/T6920-1986  HJ828-2017  GB11901-89  HJ694-2014  GB7467-87 | 6、7月开展 |
| 噪声 | 厂界四周 | 等效A声级 | 每季度1次 | GB12348-2008 | 6、9、10月开展（受疫情影响，一季度未开展） |
| 声环境 | 生活区及办公区、北侧厂界外敏感点 | 等效A声级 | 每季度1次 | GB3096-2008 | 6、9、10月开展（受疫情影响，一季度未开展） |
| 地表水 | 矿区上游0.5km处、矿区下游、三期库下游、香房河与清沟河、清沟河至春化0.5km | pH、CODCr、SS、氨氮、砷、汞、六价铬、铜、硫化物 | 每季度1次 | GB/T6920-1986  HJ828-2017  GB11901-89  HJ535-2009  HJ694-2014  GB7467-87  GB/T7475-1987  GB/T16489-1996 | 3、6、9、10月开展 |
| 地下水 | 二期库对照井、二期库监测井、二期库扩散井、三期库对照井  三期库监测井、三期库扩散井 | pH、高锰酸盐指数、氨氮、砷、汞、六价铬、镉、铅、锌、镍、铜、挥发酚 | 丰平枯各一次 | GB/T6920-1986  HJ535-2009  HJ694-2014  GB7467-87  GB/T7475-1987  GB11892-1989  HJ503-2009  GB11912-89 | 3、6、7月开展 |
| 环境空气 | 矿区家属区、露采区、2#排土场、尾矿库、下门岗 | TSP、SO2、NO2、PM10 | 每季度1次 | GB/T15432-1995  HJ482-2009  HJ479-2009  HJ618-2011 | 6、9、10月开展（受疫情影响，一季度未开展） |

# 

# 4 环境管理情况

## 4.1 建设项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况

曙光金铜矿环境影响评价和“三同时”制度执行情况见表4-1

表4-1环境影响评价和“三同时”制度执行情况

| **序号** | **生产线**  **名称** | **产品名称** | **环境影响评价** | | | | **投入运行时间** | **竣工环境保护验收** | | | **运行**  **状态** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **审批**  **部门** | **批准文号** | **批准时间** | **规模** | **审批部门** | **批准文号** | **批准时间** |
| 1 | 珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目（采选部分） | 金铜精矿 | 原吉林省环境保护局 | 吉环建字[2004]135号 | 2004.9.16 | 4000t/d | 2004.8 | 原吉林省环境保护局 | 吉环验[2006]21号 | 2006.7.3 | 正常 |
| 2 | 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目 | 金铜精矿 | 原吉林省环境保护局 | 吉环建字[2007]37号 | 2007.2.14 | 9500t/d | 2008.10 | 吉林省环境保护厅 | 吉环行审字[2009]3074号 | 2009.10.20 | 正常 |
| 3 | 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目 | 金铜精矿 | 吉林省环境保护厅 | 吉环审字[2012]178号  吉环审字[2013]103号 | 2012.7.312013.5.10 | 10000t/d | 2014.11 | 吉林省环境保护厅 | 吉环审验字[2017]3号 | 2017.1.5 | 正常 |
| 4 | 珲春紫金矿业有限公司200m3/d 生活污水生态处理工程 | / | 珲春市环境保护局 | 珲环建（表）字[2014]16 号 | 2014.8.14 | 200 m3/d | 2014.11 | 珲春市环境保护局 | 吉环行审字[2009]3074号 | 2014.12 | 正常 |
| 5 | 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库副坝及排水工程 | / | 珲春市环境保护局 | 珲环建（表）字[2016]03号 | 2016.4 | / | 2016.10 | 企业自主验收 | | 2018.3 | 正常 |
| 6 | 珲春紫金矿业有限公司锅炉房改造建设项目 | / | 珲春市环境保护局 | 珲环建（表）字[2019]05号 | 2019.3.5 | / | 2019.12 | 企业自主验收（除固体废物外）  珲环验固2019020号 | | 2019.12.18 | 正常 |
| 7 | 珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目 | / | 珲春市环境保护局 | 珲环建（表）字[2019]11号 | 2019.4.19 | 建筑面积120m2，周转能力80t/年 | 2019.12 | 企业自主验收（处固体废物外）  珲环验固2019019号 | | 2019.12.18 | 正常 |

曙光金铜矿环境影响评价批复及竣工环保验收意见的落实情况见表4-2及表4-3。

表4-2 环境影响评价批复意见的落实情况

| **建设项目名称** | **序号** | **环评批复意见提出的环保要求** | **实际落实情况**  **（未落实的说明原因）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目（采选部分） | 1 | 落实矿区服务期间和服务期满后具体的工程防护及生态恢复补偿措施和方案。同时应具体落实报告收中提出的“以新带老”的具体措施和方案，并把投资列入本工程投资概算。 | 已落实。  珲春紫金已制定矿山服务期满后工程防护及生态恢复补偿措施和方案，并把投资列入工程投资概算。 |
| 2 | 生产过程中产生的炉渣、废矿石、尾矿渣和生活垃圾等固体废物须在初步设计阶段进一步落实治理措施和去向，防止产生二次污染和地质灾害。堆场内应按报告书中提出的要求有时进行推平压实，并预留排水通道，确保堆场不产生积水。 | 已落实。  生产生活过程产生的炉渣用于矿区道路平整，废矿石堆放至废石场，尾矿渣堆存于尾矿库，生活垃圾由珲春市环卫部门进行集中填埋。废石场和尾矿库均设有排水设施，确保堆场内不产生积水。 |
| 3 | 新建燃烧锅炉须采用符合环保要求的产品并经除尘器处理，排放的主要污染物烟尘及二氧化硫的排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2001）中二类区Ⅱ时段标准要求。 | 已落实。  锅炉烟气采用湿式除尘器进行处理，验收监测及日常监督性监测结果表明，锅炉排放烟尘及二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2014）中二类区Ⅱ时段标准要求。 |
| 4 | 破碎、球磨等工段产生的粉尘须经布袋除尘器处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）中二级标准后方可排放。 | 已落实。  2019年监测报告表明，破碎、球磨等工段产生的粉尘经湿式除尘器处理后，满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5中标准限值后排放。 |
| 5 | 生产及生活污水须经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中一级标准后方可排放。 | 已落实。  全厂生产废水均处理后全部回用于生产工艺，生产污水经多介质生物滤池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中一级标准后用于厂区绿化，多余部分回用于生产工艺，不外排。 |
| 6 | 加强炸药的储存及运输过程中的环境管理，防止风险事故发生，并在设计中制定企业防止风险的措施及相应的应急对策。 | 已落实。  矿区炸药在储存及运输过程中制定严格管理制度，有效防止突发风险事故的发生，同时珲春紫金制定了完整有效的《突发环境事件应急预案》。 |
| 7 | 新选厂建成投产后，原有850t/d选矿厂应予以关停。 | 已落实。  原有850t/d选矿已拆除。 |
| 8 | 严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序提出生产申请，经环保部门批准后方可投入试生产。 | 已落实。  工程严格执行“三同时”制度，并按规定程序向环保部门提出试生产申请，并通过环保验收。 |
| 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目 | 1 | 鉴于本项目占用林地较多，工程设计中须进一步提出减少林地方案，减少生态破坏。 | 已落实。  工程设计中尽量减少占用林地面积，减少对生态破坏。 |
| 2 | 对采选过程产生的粉尘经高效除尘装置进行处理，确保达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）中二级标准要求，排气筒高度不低于15米。对爆破、运输产生的粉尘采取洒水等措施，防止扬尘污染。 | 已落实。  2019年监测报告表明，破碎、球磨等工段产生的粉尘经湿式除尘器处理后，满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5中标准限值后排放。采矿及运输道路每天进行洒水降尘，有效降低粉尘无组织排放。 |
| 3 | 对矿坑涌水经沉淀处理后回用于采矿；选矿废水排至尾矿库沉淀后回用于选矿工艺；建设污水处理站处理生活污水，确保达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中一级标准要求后排入尾矿库，不得外排。 | 已落实。  矿坑涌水经沉淀处理后回用于选矿工艺；选矿废水排至尾矿库沉淀后回用于选矿工艺；生活污水经多介质生物滤池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中一级标准要求后用于厂区绿化，多余部分回用于生产工艺，不外排。 |
| 4 | 新建6t/h燃煤锅炉须安装高效除尘脱硫装置，确保达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2001）中二类区Ⅱ时段要求，烟囱不低于35米。 | 已落实。  矿区设两台10t/h热水锅炉，锅炉烟气经过湿法高效除尘器处理后（除尘效率91%，脱硫效率40%），经高45m、内径1.2m烟囱高空达标排放。2018年曙光金铜矿对矿区采暖锅炉除尘器进行了升级改造，增设了碱法脱硫装置，确保锅炉大气污染物进一步达标排放，经监测，脱硫效率可达90%。 |
| 5 | 废石场采取减少植被破坏、水土保持和防止泥石流等措施；对使用的火药、雷管等按有关部门规定进行运输、贮存和使用，防止产生环境风险。 | 已落实。  废石场设有拦渣坝；火药、雷管等按有关部门规定进行运输、贮存和使用，有效降低环境风险。 |
| 6 | 选矿厂破碎机、球磨机等高噪声设备采取减振降噪措施，确保达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348－90）中Ⅰ类区标准要求。 | 已落实。  选矿厂主要设备选用低噪声设备，并采取减振降噪措施；根据珲春市环境保护局对《珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿污染物排放执行标准意见》的批复（珲环发[2012]36号），采矿区、选矿区属于独立于村庄、集镇之外的工业，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类区标准要求；生活区、办公区执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2类标准要求。  根据曙光金铜矿厂界噪声监测报告，采矿区、选矿区厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类区标准要求，生活区、办公区噪声满足2类标准要求。 |
| 7 | 提高尾矿库设计等级，应按照《尾矿库安全管理规定》、《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－1990）等的规定进行尾矿库设计、施工和运行管理，防止地下水、扬尘污染和环境风险的发生。 | 已落实。  尾矿库严格按照相关安全管理规定进行设计、施工，并满足《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）的相关规定；同时，曙光金铜矿设有尾矿库管理制度和《重金属污染突发环境事件专项应急预案》。 |
| 8 | 落实矿山开采、废石场、尾矿库服务期满后的生态恢复和补偿方案，并将其投资列入工程概算。 | 已落实。  曙光金铜矿已制定矿山开采、废石场、尾矿库服务期满后的生态恢复和补偿方案，并将其投资列入工程概算。 |
| 9 | 加强施工管理，防止扬尘、噪声、垃圾等污染周边环境。 | 已落实。  施工期已加强施工管理，对扬尘、噪声、垃圾进行合理处置，降低对周边环境影响。 |
| 10 | 加大对原项目生态恢复力度，加强原尾矿库管理，防止产生风险事故。 | 已落实。  对原老尾矿库进行了加固护坡，并覆土绿化。 |
| 11 | 严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序向我局提出生产申请，经批准后方可投入试生产。 | 已落实。  工程严格执行“三同时”制度，并按规定程序向环保部门提出试生产申请，并通过环保验收。 |
| 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目 | 1 | 加强施工期环境管理，防止扬尘、污水、噪声、垃圾等污染周边环境，减少生态破坏和水土流失。 | 已落实。  企业在施工期已对易产生扬尘的材料采用苫布遮盖密闭的方式运输；施工现场设洒水车和施工围护；建设了施工废水临时沉淀池；合理安排施工期间，未在夜间施工；施工期间开展了环境监理工作，对选矿厂及排土场均进行了生态恢复等措施。 |
| 2 | 生活污水经沉淀后和选矿废水、实验室废水、车间冲洗水排入尾矿库，经自然曝气、降解、沉淀净化后全部回用，排土场淋溶水收集沉淀后全部回用不外排，不增设排污口，合理选线、敷设尾矿浆和废水收集、输送管道，管道和池体采取有效防渗漏和安全防范措施，防止污染环境。 | 已落实。  企业生活污水经污水处理系统处理达标后用于绿化喷淋或反回砂泵站循环利用，不外排。选矿废水、实验室废水、车间冲洗水一起排入尾矿库，经自然曝气、降解、沉淀净化后全部回用，排土场淋溶水收集沉淀后全部回用不外排。 |
| 3 | 尾矿砂用泵送至新建尾矿库中堆存，新建尾矿库严格按照《尾矿库安全监督管理规定》、《防治尾矿污染环境管理规定》和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅱ类场要求，进行尾矿设施的设计、施工和运行管理，采取完善的防渗、集排水措施和安全防范措施，防止环境污染。 | 已落实。  企业产生的尾矿砂均泵送至新建尾矿库中堆存，新建尾矿库严格按照《尾矿库安全监督管理规定》、《防治尾矿污染环境管理规定》和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅰ类场要求，进行尾矿设施的设计、施工和运行管理，采取了完善的集排水措施和安全防范措施，有效防止环境污染。 |
| 4 | 综合利用废石（原料）在破碎、筛分、输送过程中的各产粉尘设备安装密闭抽风罩，并安装高效除尘装置，选厂粉尘处理后，通过15m高排气筒排放，严格控制无组织排放，确保达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》中（GB25467-2010）中标5和表6排放标准要求，回收粉尘回用于生产。 | 已落实  综合利用废石选厂（一选厂）共有三段工序产生粉尘，分别为粗碎工序、中碎细碎工序、筛分工序，每段工序均设置一套粉尘处理装置。但筛分工序产尘量较大，为了提高除尘效率，对该工序安装二合一除尘系统，即一套除尘系统，两台除尘设备。粉尘经处理后均通过15m高排气筒排放。并定期对排土场进行洒水降尘，有效减少了粉尘无组织排放。 |
| 5 | 新建排土场按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）建设，做好稳定处理，采取抑尘措施防治扬尘污染，采取完善的集排水措施和安全防范措施，防止二次污染和诱发地质灾害，废石用于充填井下采空区，减轻采空区塌陷，剩余部分综合利用。 | 已落实。  企业已对排土场边坡的坡脚进行稳定加固，定期对排土场进行洒水降尘，防治扬尘污染。废石全部用于充填井下采空区，剩余部分综合利用。新建排土场500m范围内无集中居民区。 |
| 6 | 加强对现有锅炉管理，锅炉烟气经高效脱硫除尘器处理后，通过40米高烟囱排放，确保达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区Ⅱ时段标准要求。采取减排、降噪、隔声措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求 | 已落实  矿区设两台10t/h热水锅炉，锅炉烟气经过高效脉冲布袋除尘器处理后，经高45m、内径1.2m烟囱高空达标排放。  采取减排、降噪、隔声措施，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求 |
| 7 | 按照环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《尾矿库环境应急管理工作指南（试行）》要求，落实各项环境应急防范措施，建立尾矿库三级防控体系，制定环境应急预案，开展环境应急演练，防止环境污染事故的发发生，按照有关规定开展环境影响后评价，进一步完善环境风险防范措施。 | 已落实。  企业已按有关要求，建设完善了环境应急“三级”防控体系和设施，在尾矿库下游河道适当位置设计并建造拦截吸附坝、滞污塘三级（流域级）防控设施，防止非正常工况或事故状态下超标废水外排。同时每年开展尾矿库防洪应急救援演练，根据演练结果完善应急预案与环境风险防范措施。 |
| 珲春紫金矿业有限公司200m3/d 生活污水生态处理工程 | 1 | 加强施工期环境管理，严格控制施工区域，科学安排施工作业时间，优先选用低噪声的施工设备。采取道路洒水、运输车辆覆盖等措施减少施工扬尘，妥善处理处置施工废料。 | 已落实。  施工过程中采取道路洒水、运输车辆覆盖等措施减少施工扬尘，施工选用了低噪声设备，妥善处置了施工废物。 |
| 2 | 加强污水处理期间运行环节的管理，处理后要满足《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求，处理后的生活污水排入加用水池，用于厂内绿化及道路降尘，不得外排。 | 已落实。  经珲春市环境保护监测站验收监测，处理后的废水均符合排放标准，同时公司设置了回水管线、绿化喷淋装置，处理后的生活污水排入回用水池，用于厂区绿化及道路降尘，不外排。 |
| 3 | 对产生臭气的调节池、污泥池要进行加盖密封，并定期检查，使所排放的恶臭污染物浓度满足《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中城镇污水处理厂废气排放二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。 | 已落实。  运行中对产生臭气的调节池、污泥池进行了加盖，产生的臭气量很少，未进行监测。 |
| 4 | 采取相应的减振、隔声、消声、吸声、合理布局等降噪措施，确保营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区标准要求。 | 已落实  经珲春市环境保护监测站验收监测，营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区标准要求。 |
| 5 | 项目运营过程中产生的格栅渣和剩余污泥，要定期分类收集，按相关要求妥善处理后用于厂内绿化肥料利用。 | 已落实。  运营过程中产生的格栅渣和剩余污泥，定期分类收集，随生活垃圾处置。 |
| 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库副坝及排水工程 | 1 | 认真落实水土保持和生态保护措施减少生态破坏和水土流失。 | 已落实。  在施工过程中落实了水土保持及生态保护措施。项目施工临时占地未超出规划占地面积。 |
| 2 | 采取有效措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准 | 已落实。  项目在施工过程中选用低噪设备、机械、车辆。施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准 |
| 3 | 施工废水、生活废水须经处理后达标排放 | 已落实。  污水经沉淀等一级处理后再送入尾矿库澄清与尾矿水混合后回用。生产废水沉淀后回用。 |
| 4 | 有效控制施工扬尘，妥善处置施工废土、废渣和固体废物，防止施工噪声、废水、废气、扬尘、固废等污染周围环境。 | 已落实。  施工场地在晴天每天洒水4~5次，施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，运输车辆进出施工场地和敏感点路段应低速行驶。避免起尘材料的露天堆放，所有来往施工场地的多尘物料均用帆布覆盖。遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作。  弃土均用于尾矿坝护坡植被。  施工期生活垃圾要求分类存放，可回收物质回收利用。施工营地垃圾应集中运送到垃圾场统一处理。 |
| 珲春紫金矿业有限公司锅炉改造项目 | 1 | 产生的软化系统排污水、锅炉排污水，全部回用不得外排。 | 已落实。  生产废水全部回用于除渣系统，不外排。 |
| 2 | 产生的烟气经高效脉冲布袋除尘器+脱硫塔处理后，使排放的烟气浓度满足《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2014）中表2中燃煤炉污染物排放标准的要求，经45m烟囱高空排放。 | 已落实。  产生的烟气经高效脉冲布袋除尘器+脱硫塔处理后，排放的烟气浓度已满足《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2014）中表2中燃煤炉污染物排放标准的要求，经45m烟囱高空排放。 |
| 3 | 选用的低噪音的水泵、风机等设备，合理布局，采用有效的减振、降噪、等措施，排放的噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求。 | 已落实。  选用低噪音设备，已合理布局，采用有效的减振、降噪、等措施，排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中2类区标准要求。 |
| 4 | 加强固体废物管理，将产生的除尘灰、石膏全部外卖利用，不得丢弃。 | 已落实。  本项目不产生石膏，炉渣用于矿区道路冬季防滑，剩余部分填埋至老尾矿库内并覆土绿化，除尘灰卖给砖厂制砖除尘灰暂存于煤渣场地，定期卖给砖厂制砖。 |
| 珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目 | 1 | 存储库内的存储区要设置集气罩，采用活性炭对其库内产生的非甲烷总统进行处置，经处理后，通过15m高排气筒排放，使排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。 | 已落实。  危险废物贮存仓库在库内设置集气罩，收集后，经活性炭吸附后，通过15m高排气筒排放。同时为了减少和控制无组织排放量，专用收集容器设全天候呼吸阀，加强设备的密闭性，减少无组织排放。根据项目验收监测结果，废气排放满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求。 |
| 2 | 建立完善的环境风险防范措施，设立危险警示标牌，油库做好防渗和监测工作，避免环境污染事故的发生。 | 已落实。项目根据实际情况落实了以下风险防范措施：  （1）两个贮存间均设置了断面尺寸为0.2\*0.4m的收集沟，若有泄漏，流入2m3的收集池内；  （2）设置了容积为19m3的消防水收集池；  （3）贮存间地面进行了防渗处理，并设置了围堰；  （4）贮存区内有配备了消防器材；  （5）针对本项目对企业原有应急预案进行了修订，并在当地环保部门完成了备案工作。 |

表4-3 竣工环境保护验收意见的落实情况

| **建设项目名称** | **序号** | **竣工环境保护验收**  **意见提出的环保要求** | **实际落实情况**  **（未落实的说明原因）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目（采选部分） | 1 | 2006年9月底前完成对现有锅炉房烟囱加高至40m；选矿厂破碎、筛分车间排气筒加高至15m。 | 已落实。  锅炉房烟囱加高至45m；选矿厂破碎、筛分车间排气筒加高至15m。 |
| 2 | 进一步做好尾矿库等环境风险防范工作，防止风险事故发生。 | 已落实。  曙光金铜矿尾矿库设有截洪沟、坝体位移监测、浸润线监测、地下水监测井等设施，并制订《突发环境污染事件应急预案》，每年组织进行突发环境事件应急演练。 |
| 3 | 及时做好南山坑口地表渣地、北山露天采矿场和废石堆放场、尾矿库生态恢复和治理工作。 | 已落实。  公司已制订矿山生态恢复和治理方案及工作计划。 |
| 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目 | 1 | 加强环保设施的日常运行维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。 | 未落实。  公司重视环保设施的日常运行维护和管理，但锅炉烟气烟尘存在个别时段超标现象，已对除尘设施加强维修和管理，确保达标排放。 |
| 2 | 按照水土保持方案，落实完善截洪沟、挡土墙等水土保持措施。 | 已落实。  尾矿库设有截洪沟、废石场设有挡土墙等保护措施。 |
| 3 | 按标准要求建设事故储池，并保持正常状态，采暖期前封闭煤、灰储场。 | 已落实。  尾矿库下游设有事故池，锅炉房设有封闭煤、灰储场。 |
| 4 | 2009年年底前制定原有尾矿库的闭库方案，按方案进行落实。 | 已落实。  曙光金铜矿委托有关单位进行《老尾矿库尾矿坝加固设计》，并完成安全验收。 |
| 珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目 | 1 | 进一步加强采矿场、排土场、运输道路等重点区域的生态保护措施。 | 已落实。  曙光金铜矿在工程建设过程中，坚持开发与生态保护并重的原则，采取了相应的生态恢复及管理措施，有效地防止了生态环境的破坏。废石综合利用仙姑环评及环评批复提出的各项生态环保措施已落实，本项目工程区域内土壤和植被已基本恢复（尾矿库和选厂闭矿生态恢复除外）。企业后续将加强对员工进行定期培训，不断提高员工环保意识和生态保护的基本知识，减少生产活动对区域生态环境的不利影响。 |
| 2 | 完善排土场挡土墙建设，控制水土流失。完善排土场、尾矿库等重点区域的防渗、集排水措施和安全防范措施，防止二次污染。 | 已落实。  本工程在基建期工业场地、道路均进行了混凝土硬化处理，在排土场周围，修筑可靠的截洪沟和排水沟拦截山坡汇水；在排土场靠山坡地段和安全平台上设排水沟和截水沟。尾矿库为Ⅰ类库，不必做防渗处理。集水沟、集液池、选矿车间和库房均进行了防渗处理。能有效防止二次污染。 |
| 3 | 确保工艺废水经处理后全部回用，不得外排。 | 已落实。  本工程所有产生的废水均厂内回用，不外排。 |
| 4 | 加强污染物防治设施运行管理，确保长期稳定运行，污染物达标排放，强化对运输道路、排土场等易产尘区域的洒水降尘，避免扬尘对周围环境产生影响。 | 已落实。  企业配有专用洒水车，在有风或干燥天气，定期对路面、选场、排土场、尾矿库进行了洒水作业，有效的减少了粉尘污染。 |
| 5 | 选矿车间应尽量封闭生产，合理安排矿石、渣土运输时间，最大程度降低噪声对家属区产生的影响。 | 已落实。  矿区家属楼和办公楼的昼间和夜间等效连续A声级，均满足验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间≤60 dB(A)，夜间≤50dB(A)），表明本项目的生产和外运道路交通噪声对声环境敏感目标影响轻微，不会发生噪声扰民现象。 |
| 6 | 严格按照监测计划，委托有资质监测单位定期开展地下水、地表水和环境空气例行监测。 | 基本落实。  企业在新建尾矿库上游及下游共设置3个监测井，分别为对照、监测、扩散井，一年丰平枯监测三次。均委托珲春市环境监测站对本项目地下水进行一次常规监测，落实了环评中对尾矿库所在区域地下水的环境监测计划。2019年委托第三方监测单位对选矿废水、尾矿库地下水、香房河地表水、矿区环境空气及其矿区周边土壤重金属污染物开展了环境监测工作。 |
| 7 | 完善应急预案的针对性和可操作性，定期组织应急演练。 | 已落实。  珲春紫金矿业有限公司于2016年3月自行编制了《珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿突发环境事件应急预案》，并取得了珲春市环境保护局《珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿突发环境事件应急预案备案登记表》（备案编号222404-2016-001-L）（2016年4月11日）。同时，曙光金铜矿于2019年对该突发环境事件应急预案进行修订，并在珲春市环境保护局进行了备案（备案编号：222404-2019-011-L）。 |
| 8 | 加强全员环境保护宣传教育，定期开展清洁生产审核，适时开展环境影响后评价。 | 已落实。  2015年10月，曙光金铜矿向吉林省环保厅提交了第四轮清洁生产审核方案，此轮提交的清洁生产审核方案均为已建成项目，直接通过吉林省环保厅的清洁生产验收（吉环科字[2015]25号）。2019年，珲春紫金开展了第五轮清洁生产，并已通过吉林省环科院专家组的技术评估（吉环院清[2019]61号）。 |
| 9 | 严格按照有关规定落实尾矿库和排土场服务期满后的生态恢复和补偿方案，及时封场和复垦。 | 已落实。  曙光金铜矿在尾矿库和排土场服务期满后，将及时对其进行生态恢复，制定合理的补偿方案，及时封场并进行土地复垦。 |
| 珲春紫金矿业有限公司200m3/d生活污水生态处理工程 | 1 | 进一步加强对污水处理厂的运行管理，提高处理效率。 | 已落实。  进一步加大对污水处理厂设备的维修维护管理，确保环保设施同步运转率达到100%。 |
| 2 | 确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。 | 已落实  根据2020年自行监测结果，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。 |
| 3 | 确保所排放废水达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。 | 基本落实。  生活污水处理后全部回用，未开展监测。 |
| 4 | 企业应合理安排利用本项目处理后产生的废水。 | 已落实。  生活污水处理后全部回用，不外排。 |
| 珲春紫金矿业有限公司锅炉改造项目 | 1 | 加强炉渣等固废的管理 | 已落实。  炉渣用于矿区道路冬季防滑，剩余部分填埋至老尾矿库内并覆土绿化，除尘灰卖给砖厂制砖除尘灰暂存于煤渣场地，定期卖给砖厂制砖。 |
| 珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目 | 1 | 加强废机油等危险废物的管理 | 已落实。  曙光金铜矿持续规范固体废物和危险废物的管理，尾矿和废石全部贮存在标准场所内，危险废物全部委托转移处置。进一步规范各生产单位废机油、废油桶等的临时收集点，统一制作接油盘，设置危废标识，明确相关责任人及应急处置措施等。同时按照吉林省、州市生态环境部门危废管理要求，充分利用网上信息管理平台做好危废转移联单审批及处置工作，健全完善相关台账记录 |
| 2 | 加强对污染处理设施的维护和管理，确保稳定运行、达标排放。 | 已落实。  曙光金铜矿加大对选矿厂除尘器、锅炉房除尘及脱硫环保设施的维修维护管理，确保环保设施同步运转率达到100%，保证各类废气污染物达标排放；并按照排污许可管理规范有关要求，逐步建立采矿、选矿、尾矿库、采暖锅炉、生活污水等环保设施运行台账，按要求在系统中填报相关数据。 |
| 3 | 进一步完善环境保护管理制度。 | 已落实。  编制完成《珲春紫金矿业有限公司2021-2023年生态环保专项规划》及《年度生态环保，绿色矿山建设具体工作计划》，于2020年11月30日通过了环境管理体系认证（证书编号00220E33873R0M）。 |

## 4.2 技改及落后产能淘汰情况

2020年，曙光金铜矿无技改和落后产能淘汰情况。

## 4.3 环保行政许可情况

曙光金铜矿根据《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》有关要求，于2020年7月5日完成了《排污许可证》申领，许可证编号为91222404753606947L001W，由延边朝鲜族自治州生态环境局发证。

## 4.4 环保税缴纳情况

曙光金铜矿2020年环保税申报及缴纳情况见表4-6。

表4-6 环保税申报缴纳情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **年份** | **应缴金额（元）** | **实缴金额（元）** | **环保税征收机构** |
| 1 | 2020 | 44211.99 | 44211.99 | 国家税务总局吉林省电子税务局 |

# 5 突发环境事件应急预案及演练情况

## 5.1 突发环境事件应急预案

曙光金铜矿为高效有序地做好企业突发环境污染事故应急处置和救援工作，避免或最大程度地减轻环境污染事故造成的损失，保障员工生命和企业财产安全，维护社会稳定，制定了规范的突发环境事件应急预案，并于2016年4月11日在珲春市环境保护局备案，备案号为222404-2016-001-L。2019年，企业根据实际情况对现有应急预案进行了修改，并于2019年10日28日在珲春市环境保护局备案，备案号为222404-2019-011-L。该应急预案详细描述了应急组织组成及职责，确定救援专业组名单，制定事故状态下应采取的处置措施等。尽可能将事故影响控制在最小范围内。

此外曙光金铜矿于2019年1月2日完成《珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿2期尾矿库突发环境事件应急预案》和《珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿3期尾矿库突发环境事件应急预案》备案，备案号分别为222404-2019-001-M和222404-2019-002-M。

曙光金铜矿为进一步提高环境污染事故的应对能力，及时有效地整合人力、物力、信息等资源，做好环境污染事故的现场救援管理，确保员工生命和公司财产安全，公司结合实际，制定了应急演练方案，并分别于2020年6月28日和2020年6月10日开展了“尾矿库突发环境事件应急演练”以及“废液储箱泄漏现场处置应急演练”。

曙光金铜矿突发环境事件应急预案备案及环境风险防范情况见表5-1，应急预案演练情况见表5-2。

表5-1 突发环境事件应急预案备案及环境风险防范情况

| **预案名称** | **预案发布时间** | **预案备案单位** | **预案备案时间** | **主要环境风险防范设施** | | | **应急物资储备** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设**  **内容** | **是否**  **完善** | **是否处于正常状态** | **储备**  **内容** | **储备**  **位置** |
| 突发环境事件应急预案 | 2019.10 | 珲春市环境保护局 | 2019.10 | 尾矿坝、截渗坝、排洪系统、闸坝及滞污塘 | 是 | 是 | 尖铁锹、十字镐、编织袋、编织布 | 尾矿坝 |
| 铲车、推土机 | 公司停车场 |
| 自救器 | 安环部 |
| 防毒面罩及呼吸管 | 物资仓库 |

## 5.2 突发环境事件发生情况

2020年，曙光金铜矿未发生过突发环境事件。

表5-2 突发环境事件应急预案演练情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **演练名称** | **演练内容** | **演练**  **时间** | **地点** | **演练效果** | **存在问题** | **改进措施** |
| **1** | 废液储箱泄漏现场处置应急演练 | 模拟化验室废液收集箱发生泄漏，当班人员发出警报，立即启动突发环境事件应急预案，开展现场应急处置，对废液进行围堵、收容，防止酸烟进入引起人员中毒事故；事故处理完毕后，确认无二次事故发生，进行现场恢复。 | 2020年6月10日 | 化验室 | 本次演练完全符合单位安全生产和应急救援需要、责任明确、分工合理、达到了预期目标。 | 1.现场人员配合程度有待提升；  2.指挥人员与应急人眼站在室外安全地带交流；  3.警戒应做到所有入口；  4.应急时应确认危险等级；  5.明确应急完毕标准；  6.安全检查待应急完毕后即系进行；  7.工具不能够满足现场需要。 | 继续强调应急演练、现场处置的重要性，并约束员工在演练过程中的不严肃行为。 |
| **2** | 尾矿库事故应急演练 | 本次演练模拟突降暴雨，由于三期尾矿库一级子坝尚未形成排水沟，大量雨水冲刷子坝，如未及时采取有效措施，存在溃坝、垮坝危险，可能造成严重安全、环境污染和影响局部区域稳定的事件发生。演练内容包括：预警与上报、成立现场应急小组、制定救援方案以及现场应急处置等。 | 2020年6月28日 | 三期尾矿库1级子坝 | 本次演练基本符合单位安全生产和应急救援需要、责任明确、达到了预期目标。 | 无 | 加强教育培训，严肃纪律秩序，提高全员参与意识。在今后的工作中，要将应急预案在员工中反反复复的组织学习，要让事故处置的方法和措施在每个员工的心中扎根。 |

|  |  |
| --- | --- |
| F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理202103081031323132\5.开始处理.jpg | F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理202103081031323132\6.处理完毕后互查.jpg |
| F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理20210308104103413\1.jpg | F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理20210308104103413\3.jpg |
| F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理20210308104103413\2.jpg | F:\zf\2021年\1 紫金年度报告\珲春紫金曙光金铜矿\2021信息填报与收资清单-珲春紫金\应急演练管理20210308104103413\7.jpg |

图5-1 企业应急演练现场情况

# 6 清洁生产实施情况

2013年6月，曙光金铜矿完成了第三轮清洁生产审核，并于2013年12月30日通过了专家组对清洁生产审核报告的技术评审（吉环科字[2013]123号）；2015年5月28日，曙光金铜矿通过第三轮清洁生产验收（吉环审字[2015]100号）。

2015年10月，曙光金铜矿向吉林省环保厅提交了第四轮清洁生产审核方案，此轮提交的清洁生产审核方案均为已建成项目，直接通过吉林省环保厅的清洁生产验收（吉环科字[2015]25号）。

2019年，曙光金铜矿组织开展第五轮清洁生产审核，2019年11月16日吉林省环科院组织了审核评估会，并以吉环院清[2019]61号文下发了审核评估技术意见。

曙光金铜矿清洁生产审核情况见表6-1。

表6-1 企业清洁生产审核实施情况

| **轮次** | **所属**  **行业** | **主体工程竣工环境保护验收时间** | **完成清洁生产审核报告时间** | **完成验收时间** | **审核咨询机构名称** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第三轮 | 有色金属采选业 | 2014.11 | 2015.5 | 2015.5.28 | 吉林省环科环保技术有限公司 |
| 第四轮 | 2015.12 | 2015.12.23 |
| 第五轮 | 2019.12 | 2019.12.5 |

# 7 受到环保行政处罚情况

2020年，曙光金铜矿未发生环境违法行为、重特大环境污染事故、环保诉讼或上访、媒体曝光以及其它环保违法违规行为，没有受到环保行政处罚。

# 8 环保工作总结及改进计划

## 8.1 2020年环保工作总结

（1）根据《排污许可管理办法（试行）》《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》有关要求，曙光金铜矿申报办理了《曙光金铜矿排污许可证》，由延边朝鲜族自治州生态环境局发证。并按照排污许可管理规范有关要求，逐步建立采矿、选矿、尾矿库、采暖锅炉、生活污水等环保设施运行台账，按要求在系统中填报相关数据。

（2）曙光金铜矿办理了辐射安全许可证变更，由延边朝鲜族自治州生态环境局珲春市分局发证。此外，2020年公司还开展了ISO9001质量、ISO14001环境、OHSAS18001职业健康体系认证，公司有15人经过培训考核，并取得了三个体系内审证书，目前公司“三标一体”已通过了方圆认证集团外审，已在2020年12月取得证书。

（3）曙光金铜矿进一步规范固体废物管理工作，制定2020年度危险废物管理计划并在珲春市环保局办理备案，2020年共产生、收集贮存废机油110.21吨，废油桶0.846吨，委托吉林市昆仑四通石油化工有限公司处置废机油124.52吨，委托长春一汽四环鸿祥实业有限公司处置废油桶2.09吨，全过程经全国固废管理信息系统执行转移联单制度。

（4）按照《中华人民共和国环境保护税法》，根据环保部门及第三方检测单位污染物监测报告，核算2020年环保税共44211.99元，报送财务部申报当地税务部门，确保依法合规缴纳环保税。

（5）2020年，尾矿回水量1700.74万吨，取用清水量 94.25万吨。

（6）曙光金铜矿委托第三方检测单位对选矿废气、尾矿废水、尾矿库地下水、香房河地表水、矿区环境空气、噪声及矿区周边土壤重金属污染物开展环境监测工作，2020年，共检测选矿厂废气4次、锅炉大气污染物2次、选矿厂回水12次、地表水4次、地下水3次、露采淋溶水2次、环境空气4次、噪声4次、环境土壤1次。

（7）曙光金铜矿落实矿山生态环境恢复治理与土地复垦工作，对排土场和尾矿库场区开展表土剥离、表土回填、全面整地等水土保持工程措施，共收集表土面积27000㎡，表土深度1.5-2.0m，建设了采矿区、尾矿库等设施运营期排水沟，完成工程总投资683.5万元。

（8）曙光金铜矿完成对采暖锅炉大修和除尘器维护工作，保证锅炉除尘、脱硫设施正常运行，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物达标排放。

（9）按年初《紫金矿业集团股份有限公司2020年生态环保工作安排》要求，曙光金铜矿编制完成《珲春紫金矿业有限公司2021-2023年生态环保专项规划》及《2021年生态环保，绿色矿山建设具体工作计划》，上报矿山管理部及集团环保与生态部。

（10）按照相关设计资料图纸，完成曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库6#排水井（主洞）和坝下排水斜槽实施封堵工程；完成自选矿厂至浓密机和砂泵站架桥尾矿输送管线段防泄漏槽的安装工作，防止管线矿浆泄漏进入香房河造成环境污染。

（11）受台风灾害影响，二期尾矿库和三期尾矿库清污分流系统等设施受损严重，完成对二、三期尾矿库受损排水沟的修复工作；完成二期尾矿库第22-15级子坝水冲沟回填修复工作，并对坝面重新覆土、平整。

（12）曙光金铜矿完善北山露天矿采场至选矿厂运输道路和北山露天矿采场至排土场道路自动喷淋降尘设施，加强维护保养，确保正常运行，减少二次扬尘污染。

## 8.2 2021年环保工作计划

（1）计划完成珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库补充水土保持方案编制、监理检测和技术评估（验收）工作。

（2）曙光金铜矿对全矿各区域环保系统、环保设施以及环境秩序进行网格化划分，明确各个区域环保责任人，更新和完善网格化标准，定期进行检查和考核。

（3）曙光金铜矿委托第三方检测机构开展矿区废水、废气、地下水、土壤、地表水、环境空气及噪声等自行监测工作，并严格按照自行监测和排污许可证台账管理要求，做好矿区雨水排放口的水质监测工作，严格按照“全国排污许可证管理信息平台”和“全国污染源监测信息管理与共享平台”台账管理和信息填报有关要求，切实做好档案的规范建立和管理，并及时将相关监测结果向社会公开。

（4）曙光金铜矿加大对选矿厂除尘器、锅炉房除尘及脱硫环保设施的维修维护管理，确保环保设施同步运转率达到100%，保证各类废气污染物达标排放。

（5）曙光金铜矿做好选矿厂核子秤放射源年度检测评估，委托监测单位对接触核子秤作业人员进行个人剂量检测。

（6）曙光金铜矿不断完善露采、尾矿库清污分流系统环保设施，对排水沟渠进行清理，确保畅通无渗漏，尽量做好“清污分流、污污分流”，降低环保设施蓄水压力，保障生产废水的良性循环，确保正常生产期间废水不外排。

（7）曙光金铜矿持续规范固体废物和危险废物的管理，尾矿和废石全部贮存在标准场所内，危险废物全部委托转移处置。进一步规范各生产单位废机油、废油桶等的临时收集点，统一制作接油盘，设置危废标识，明确相关责任人及应急处置措施等。同时按照吉林省、州市生态环境部门危废管理要求，充分利用网上信息管理平台做好危废转移联单审批及处置工作，健全完善相关台账记录。

（8）按照“开发一片、稳定一片、治理一片、成效一片”的原则，及时做好北山露天矿1#排土场515m、425m平台和边坡的生态恢复工作，在2020年已经完成515m台阶覆土的基础上，做好边坡覆土和防护挡墙、铺设土工格栅、种植柳树、点撒种植草籽。

# 9 附件

附件1-1：珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目（采选部分）项目环评批复；

附件1-2：珲春紫金矿业有限公司4000吨/日金铜选冶改扩建项目竣工环保验收意见；

附件2-1：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目环评批复；

附件2-2：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目竣工环保验收意见；

附件3-1：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目环评批复；

附件3-2：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿废石综合利用项目竣工环保验收意见；

附件4-1：珲春紫金矿业有限公司200m3/d生活污水生态处理工程环评批复；

附件4-2：珲春紫金矿业有限公司200m3/d生活污水生态处理工程验收意见；

附件5：珲春紫金矿业有限公司曙光金铜矿9500t/d改扩建项目尾矿库副坝及排水工程环评批复；

附件6-1：珲春紫金矿业有限公司锅炉改造建设项目环评批复；

附件6-2：珲春紫金矿业有限公司锅炉改造建设项目验收意见；

附件7-1：珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目环评批复；

附件7-2：珲春紫金矿业有限公司危险废物贮存库建设项目验收意见；

附件8：排污许可证；

附件9：突发环境事件应急预案备案表；

附件10：清洁生产审核报告评估意见和验收意见（第五轮）；

附件11：危险废物处置协议及相关资质；

附件12：监测报告（部分）。